Biyolojinin En Büyük Anahtarı!

(ɔ)SahneDünya

Biyolojinin en büyük anahtarı ne biliyor musunuz? Cevap Formamid CH3NO adlı bir polar çözücüdür! “Bu polar çözücü ne işe yarıyor, sen daha önce Su’yun H2O yerine Amonyağın NH3’ün alabileceğini söylemiştiniz” diye hatırlayanlar “https://archive.org/details/azot-temelli-amonyak-biyokimyasi-ansikopedi” web adresini okumuş demektir! Bunu okuduktan sonra hemen aklınıza alternatif biyokimya gelecek hep öyle değil mi? Evet Formamid CH3NO aslında alternatif biyokimya konusunda en iyi polar çözücü olarak 1. sırada yer alır, 2. sırada onu takip eden Su, 3. sırada hemen Amonyak bulunur. Ancak Formamid CH3NO’yu Su H2O ve Amonyak NH3’ün avantajları birleştirilmiş bir Hibrit gibidir çünkü hem N hemde O bulunur! Ancak Formamid CH3NO’yu çok farklı kılan bir şey var! Biyolojinin en büyük paradoksu şudur: Yaşamın polar çözücüye ihtiyacı vardır, ancak klasik polar çözücüler, oluşan bağları parçalama

eğilimindedir. Buna hidroliz denir. Yani asıl sorun ne biliyor musunuz, bunların tek başına bir yaşam oluşturamayacağı olmasıydı, yani yaşamın oluşması için bir şeye muhtaçlardı ve işte bunlardan bir tanesi ise Formamid CH3NO’dur! Bu "yoğunlaştırıcı" ajandır. Bunların yerine ortamda formamid olduğunda, moleküller birleşirken açığa çıkan diğer polar çözücüleri absorbe eder ve bağların kurulmasını (polimerleşmeyi) kolaylaştırır. Yani formamid, yapıştırıcı görevi görürken hem de çözücü/parçalayıcı gibi davranır. Yaşamın başlaması için gereken kimyasal tepkimelerin çoğu belirli bir ısı aralığı gerektirir. Bilirsiniz ki her sıvının kaynama noktası farklıdır elbette bu içinde bulunduğu gaz basıncına göre de değişmektedir! 1 atm basınçta Su H2O’un kaynama noktası 100 derece, Amonyak NH3’ün ise -33 derece ancak Formamid CH3NO ise tam tamına 210 derece! Daha 1 atm basınçta 210 dereceyi görmeye

Başladı! Daha da ilgincine geçmek isterim aslında burası çok önemli eğer bunu Vakum ortamında yani hiçbir gazın bulunmadığı ortamda denemek isterseniz şaşırtıcı bir şekilde Su bile oda sıcaklığında gaz hale gelecektir, -33’e indirin Su ve Amonyak hala gaz halde, ancak Formamid CH3NO ise hala sıvı, çünkü hava basıncın olmadığı yerde Su H2O’nun kaynama noktası -60 ila -70 derecedir, Amonyak NH3 ise -100 dereceye kadar düşer ancak Formamid CH3NO 70 ila 80 derecede kalmaktadır, sanırım artık şunu fark ettiniz aslında gaz basıncı aslında onların bir arada kalmasında yardımcı oluyor eğer bunlar olmazsa geriye kalan tek şey oluyor bunlar Hidrojen bağları ve Su H2O ve Amonyak NH3’de bu bağlarda o kadar da dayanıklı değilmiş yani anlayacağımız üzere gazların bulunmadığı bir gezegende eğer hala bir şeffaf sıvı görüyorsanız o muhtemelen Formamid CH3NO’dur!

Bu özellikler yeterince iyi yapıyor ancak bundan çok daha iyi bir özelliği var! Su veya amonyak tek başına bu yeteneğe sahip değildir ancak Formamid CH3NO tek başına böyle bir yeteneği var! İlk öncelikle bir laboratuvar ortamında kapalı bir fanusta Formamid CH3NO ile doldurursak ve ondan sonra makine ile üzerine rastgele mineraller atarsanız ve ondan sonra ısıttığımızda karşımıza ne çıkar biliyor musunuz! İçinde Nükleobazlar, Yaşam temelli Asitler, Metabolik Ara Ürünler ve Vitaminler vb. Elde edilebilir yani bu polar çözücü tek başına karışımları karmaşık bir şekilde ayırabiliyor! Su veya amonyak içinde olsaydık bu maddeleri üretmek için çok daha karmaşık, çok aşamalı ve dışarıdan müdahale gerektiren süreçlere ihtiyaç vardır. Dahası da var! Formamid, Su ve Amonyak gibi ilk 10’na giremese de evrende en yaygın bulunan çok atomlu moleküllerden biridir. Bu da yaşamın kimyasal tohumlarının

evrenin her yerinde hazır beklediği anlamına gelir. Klasik Çözücülere karşı en temel farklardan biri olan biyopolimerlerin (protein ve nükleik asit zincirleri) oluşumunu engelleyen "hidroliz" sorununa neden olmaz. Aksine, bu zincirlerin birbirine bağlanmasını teşvik eder evet bunu da anlattık ancak onu gizli silah yapan bir şey var, “bir yer cansızken nasıl canlı hale geldi?”. Burası çok önemli çünkü bu polar çözücü keşfedilmeden önce laboratuvar ortamında yani “https://archive.org/details/yasamin-temeli-ansiklopedi” okuduğunuz o tüm gerekli malzemeleri kapalı bir fanusta haps edip, taklit etmeye çalıştığımızda tam olarak taklit edemiyorduk, ondan sonra bilim insanları başka ne olabilirdi diye araştırırken özellikle 2001 ila 2014 yılları arasında Formamid CH3NO adlı bir sıvının böylesine ilginç bir potansiyelini keşfedince, bilim insanları yaşamın var olabileceği gezegenlerde, yaşam başlamadan önce bu

Polar çözücünün bu konuda kahraman olabileceği ortaya çıkardılar! Ayrıca Formamid CH_3NO bu konuda eşsizdir ancak Su H_2O ve Amonyak NH_3 kendi aralarında ikiz olduğu gibi aslında Formamid CH_3NO'nun da kendi aralarında ikiz olduğu bir mölekül var! Şaşırabilirsiniz ama bu mölekül İdrar'ın ana bileşeni olan Üre NH_2CONH_2'dir! Formamidin çok yakın bir akrabasıdır. Hatta formamidin amonyakla tepkimesinden veya parçalanmasından oluşabilir. Çok iyi bir azot kaynağıdır ve yaşamın yapı taşlarını sentezleyebilir; ancak oda koşullarında katı (kristal) formdadır. Üre, Formamid gibi bir Azot kaynağıdır, ancak Formamid gibi tam Polimerleştirici değildir, Kısmen Polimerleştiricidir! Doğada formamid ve üre genelde beraber bulunur. Formamid parçalandığında üreye dönüşebilir, üre ise suyla tepkimeye girdiğinde veya ısındığında tekrar formamid türevlerini besleyebilir. Ürenin en

büyük potansiyeli, suyun çekildiği (kuruma) dönemlerde ortaya çıkmasıdır! Bir gölet kuruduğunda üre geride kalır ve yoğunlaşır. Bu yoğun ortam, amino asitlerin birbirine bağlanması için gereken enerjiyi sağlar. Yağmur yağdığında (ıslak dönem) ise bu oluşan bağlar stabil hale gelir. Üre bu döngüde bir katalizör gibi çalışır. Üre sadece biyolojik bir atık değildir; derin uzayda, yıldızlararası bulutlarda ve meteoritlerin içinde de tespit edilmiştir. Yani üre, Dünya'da yaşam başlamadan çok önce evrende zaten "hazır" bekliyordu. Yani canlılar molekülleri atık olarak kullanırken, aynı moleküller en başta o karmaşık sistemlerin inşa edilmesini sağlayan möleküller den bir tanesidir! Yeni evet Yaşamın Temelleri PDF’te bahsettiğim elementler zaten doğal olarak gezegenin ilk dönemlerdeki yüksek sıcaklıklarda tepkimeye giriyorlar ve tesadüfen bunlar oluşuyor, bundan sonra onlar da karmaşık yaşamın

oluşmasında tam bir yardımcı, bu kısım yeterince karmaşık olduğu için ayrı bir ansiklopedide tutmak istedik ve ayrıca şunu söyleyim Üre ve Formamid bu ikili polar çözücü Amonyak NH3 ve Su H2O'nun Yaşamın "başlatıcısı" olarak yerini alabilir, ancak "taşıyıcısı" olarak yerini alamaz! İşte bu yüzden bu yüzden alternatif biyokimyada temel çözücü olarak değil karmaşık yaşamın kurmasında yardımcı olan çözücü olarak yerini alabilirler! Ayrıca Formamid, Su ve Amonyağın Kimyasal olarak Şeffaf sıvı oldukları gibi aslında Saf üre Kimyasal olarak Şeffaf bir sıvıdır, aslında Vücudumuzdan attığımız idrar'ın sarı olmasının nedeni üre'nin ta kendisi değil, Urokrom (veya Ürobilin) adı verilen bir pigmenttir. Urokrom vücudumuz eskiyen kırmızı kan hücrelerini (hemoglobin) parçaladığında ortaya çıkan bir yan üründür. Bu arada rengi sağlığınıza göre değişkenlik göstermektedir yani sadece sarı rengi vermemektedir! İdrarın rengine

göre sağlıkları anlatıyım, eğer rengi şeffafsa Yaklaşıyorsa Çok fazla su içilmiş (Vücut mineralleri fazla seyreltiyor olabilir), Soluk sarıda ise İdeal durum. Vücut tam dengede. Koyu Sarı / Kehribar rengindeyse Hafif dehidrasyon (Vücut suyu tutuyor, atıkları yoğunlaştırıyor). Turuncu / Kahverengi renginde Ciddi susuzluk veya karaciğerle ilgili bir işaret olabilir. Aslında yaşamın başlangıcındaki o "formamid ve üre çorbası" berraktı. Ancak biyoloji geliştikçe, vücut bu kimyasal süreçlerin atıklarını idrar yoluyla dışarı atmayı öğrendi. Yani o sarı renk, aslında vücudun muazzam bir geri dönüşüm ve temizlik fabrikası gibi çalıştığının görsel kanıtıdır. Üre ve Formamid, yaşamın kurucu ortaklarıdır. Su ve Amonyak ise işler büyüdüğünde yönetimi devralan CEO'lardır. Şimdi Umarım merak eden olmuştur ve merakını gidermişimdir, diğer ansiklopedilerde görüşürüz, haydi iyi eğlenceler!